



AUSLEGESCHRIFT

1 169 214

Nummer: 1 169 214
 Aktenzeichen: N 20262 XII / 47 b
Anmeldetag: 29. Juni 1961
Auslegetag: 30. April 1964

1

Die Erfindung befaßt sich mit der Abdeckung bzw. Abdichtung des Ringspaltes zwischen dem äußeren und inneren Lagerring von Wälzlagern unter Verwendung einer ringförmigen Dichtscheibe aus einem elastischen Werkstoff, die im stillstehenden Lagerring drehfest eingepreßt ist und zur Abdichtung mit einer Dichtlippe in einen kegelförmigen Einstich an dem sich drehenden Lagerring eingreift.

Der Abdichtung des Ringspaltes kommt dabei die Aufgabe zu, das Eindringen von Staub und sonstigen Verunreinigungen von außen in die Laufflächen des Lagers zu vermeiden und ferner auch ein Austreten des Schmiermittels aus dem Lager bei Erwärmung desselben zu verhindern.

Eine besondere Schwierigkeit für eine bei allen auftretenden Betriebszuständen sicher wirksame Abdichtung besteht dabei unter anderem darin, eine zuverlässige Abdichtung auch dann sicherzustellen, wenn der sich drehende Lagerring während des Betriebszustandes eine axiale Verschiebung gegenüber dem feststehenden Lagerring erfährt. Die bisher bekannten Abdichtungen konnten diese Forderung nicht, zumindest nicht zufriedenstellend erfüllen, da hier die Dichtlippe nur jeweils an einer Flanke des kegelförmigen Einstiches anliegt und sich bei einer Axialverschiebung von dieser Flanke abhebt bzw. von dem sich bei der Erwärmung ausdehnenden Schmiermittel abgehoben wird.

Um ein Abheben der Dichtlippe in jedem Falle zu verhindern, wird erfindungsgemäß der Vorschlag gemacht, die Dichtlippe der Ringscheibe mit zwei an den Flanken des Einstiches anliegenden Dichtkanten auszustatten.

In weiterer Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung wird der Mittelsteg der Ringscheibe dünnwandig ausgeführt und der kegelförmige Einstich mit einer plan verlaufenden Ringfläche und einer schräg nach außen verlaufenden Schulterfläche versehen. So mit üben beide Flächen des Einstiches gleichzeitig dichtende Funktionen aus, wobei die Schulterfläche zusätzlich stets die axiale Anlage der zugeordneten Dichtkante der Ringscheibe gewährleistet.

In der Zeichnung sind zwei Ausführungsbeispiele des Gegenstandes der Erfindung dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 eine Dichtscheibe aus Kunststoff,

Fig. 2 eine Stahlscheibe mit einer an vulkanisierten, elastischen Gummidichtlippe.

In den beiden Figuren ist jeweils ein halber Radialschnitt durch eine Hälfte eines Wälzlagers dargestellt. Die erfindungsgemäße Abdichtung findet selbstverständlich in gleicher Weise für den Ringspalt auf beiden Seiten des Lagers Verwendung.

Abdichtung von Wälzlagern**5 Anmelder:**

Emil Deussen, Munderkingen (Württ.),
 Dr. August Claas, Harsewinkel über Gütersloh,
 August-Claas-Str. 64

10 Als Erfinder benannt:

Erwin Dangel, Munderkingen (Württ.)

15

2

Das Ausführungsbeispiel nach Anspruch 1 zeigt eine Kunststoffdichtscheibe 1, die im stillstehenden Lagerring 2 drehfest eingepreßt ist. Die Dichtlippe 3 der Ringscheibe 1 weist zwei Dichtkanten 4 und 5 auf, die in einem kegelförmigen Einstich 6 des sich drehenden Lagerrings 7 federnd anliegen. Der kegelförmige Einstich 6 weist eine plan verlaufende Ringfläche 8, an der die Dichtkante 5 anliegt, und eine schräg nach außen verlaufende Schulterfläche 9 auf, an der die Dichtkante 4 der Dichtlippe 3 anliegt.

Die Ausdrehung am stillstehenden Lagerring 2 zur Aufnahme der Dichtscheibe 1 ist derart gestaltet, daß die Dichtscheibe unbedingt dicht und verdrehsicher eingebaut werden kann. Es dient hierzu eine Planfläche 10 zur Auflage der Dichtscheibe, und ferner ist ein über den Umfang verlaufender, nach innen vorstehender schmaler Rand 11 vorgesehen. Der Rand 11 erfüllt dabei einmal die Aufgabe, zwischen der Dichtscheibe 1 und dem Lagerring 2 eine gute Abdichtung zu sichern, und ferner erhält die Dichtscheibe an ihrem Außenumfang durch den Rand 11 eine leichte Vorspannung, wodurch auf die Dichtscheibe in vorteilhafter Weise ein geringer axialer Anpreßdruck 40 in Richtung auf die Auflagefläche 10 ausgeübt wird.

Der schmale Steg 12 in der Mitte der Dichtscheibe 1 ist so berechnet, daß die Dichtlippe 3 in jeder Lage elastisch bleibt und zugleich eine Fettkammer für die Schmierung des Lagers bildet. Zur Fernhaltung des groben Schmutzes von der Abdichtstelle in dem kegelförmigen Einstich 6 ist an der schräg nach außen verlaufenden Schulterfläche 9 an dem sich drehenden Lagerring 7 oberhalb der Anlauffläche für die Dichtlippe 3 eine Abkantung 13, z. B. in Form eines Spornes, angeordnet.

Bei dem in Fig. 2 dargestellten Beispiel besteht die Dichtscheibe aus einer Stahlscheibe 14, an der

eine elastische Dichtlippe 15 aus Gummi anvulkanisiert ist. Die Befestigung der Dichtscheibe 14 im Lagerring 2 erfolgt durch Einpressen oder Einwalzen in die Ausdrehung am stillstehenden Lagerring, wobei das gleiche Querschnittprofil wie in dem Beispiel nach Fig. 1 Verwendung finden kann.

Der übrige Aufbau und die Wirkungsweise stimmen unverändert mit dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 überein.

Patentansprüche:

1. Abdichtung von Wälzlagern unter Verwendung einer ringförmigen Dichtscheibe aus einem elastischen Werkstoff, die im stillstehenden Lagerring drehfest eingepreßt ist und zur Abdichtung in einen kegelförmigen Einstich an dem sich drehenden Lagerring eingreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtlippe (3) der Ringscheibe (1) mit zwei an den Flächen (8, 9)

15

des Einstiches (6) anliegenden Dichtkanten (4, 5) ausgestattet ist.

2. Abdichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelsteg (12) der Ringscheibe (1) einen dünneren Querschnitt aufweist oder membranartig ausgebildet ist.

3. Abdichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der kegelförmige Einstich (6) eine plan verlaufende Ringfläche (8) und eine schräg nach außen verlaufende Schulterfläche (9) besitzt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschrift Nr. 934 379;
deutsches Gebrauchsmuster Nr. 1 769 655;
USA.-Patentschriften Nr. 2 887 330, 2 857 179,
2 829 933, 2 764 433, 2 755 113;
französische Patentschrift Nr. 1 125 730;
britische Patentschrift Nr. 622 418.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

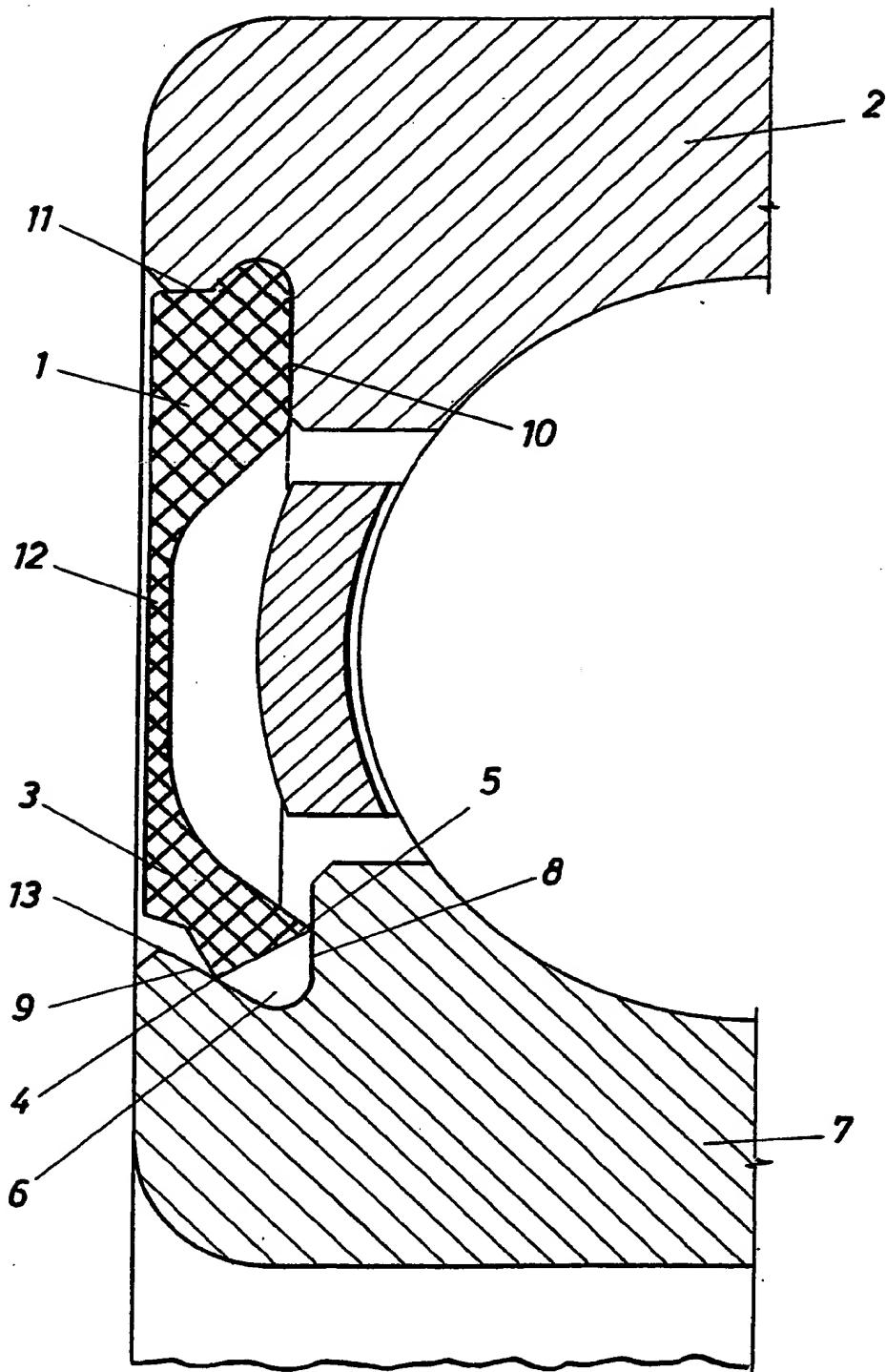


FIG. 1

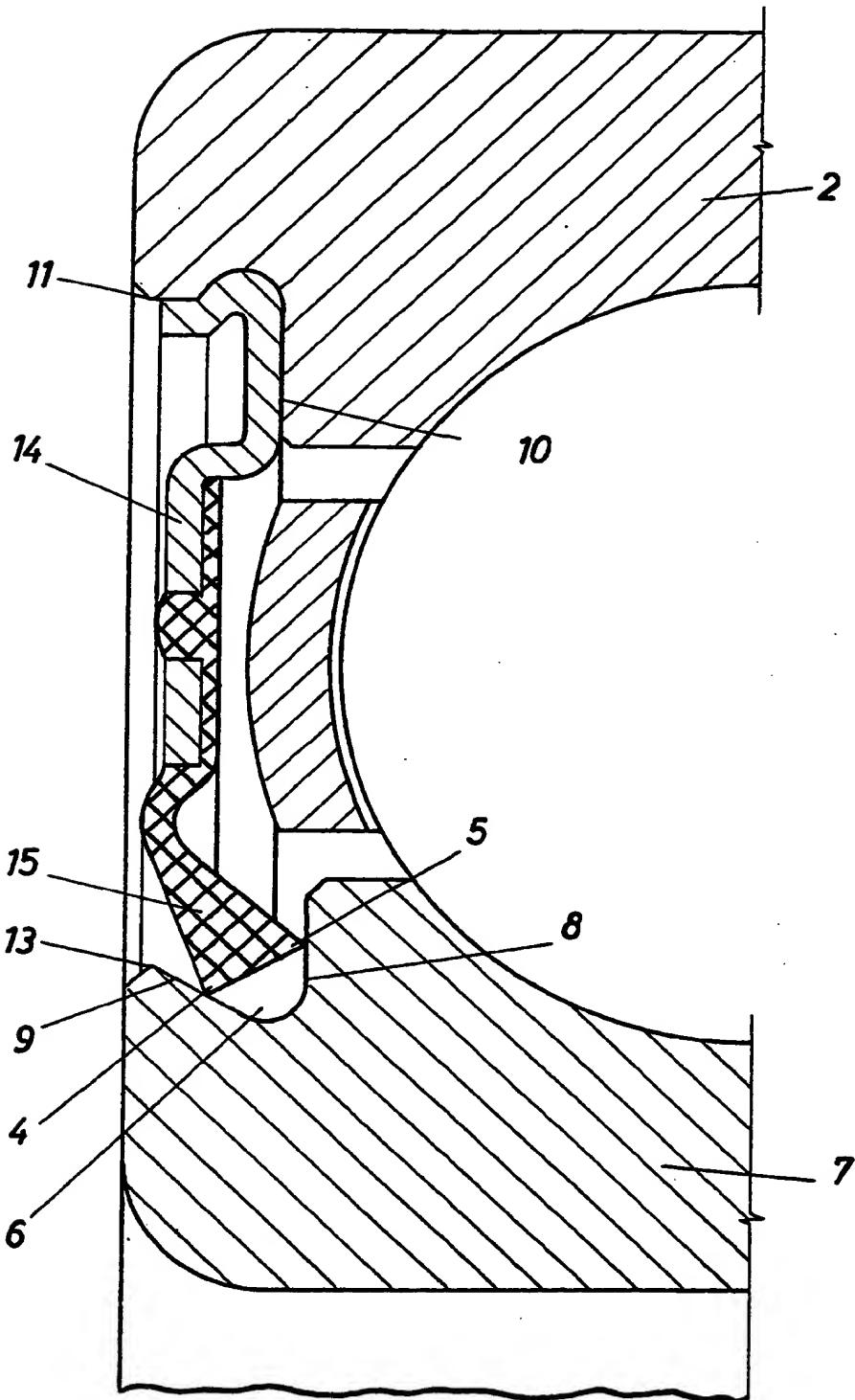


FIG. 2

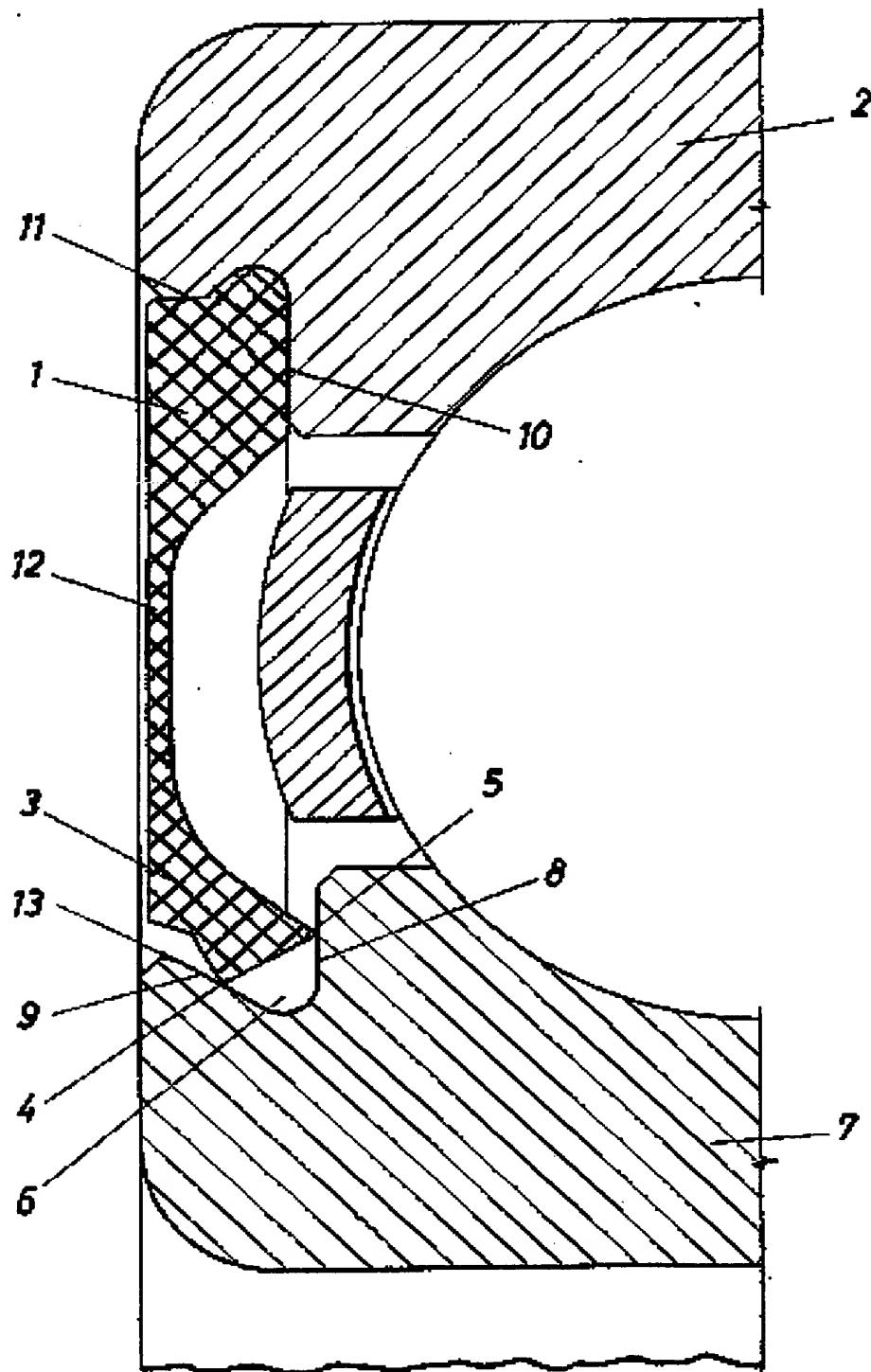


FIG. 1

Nummer: 1169 214
Internat. Kl.: F 06 c
Deutsche Kl.: 47 b - 33
Auslegetag: 30. April 1964

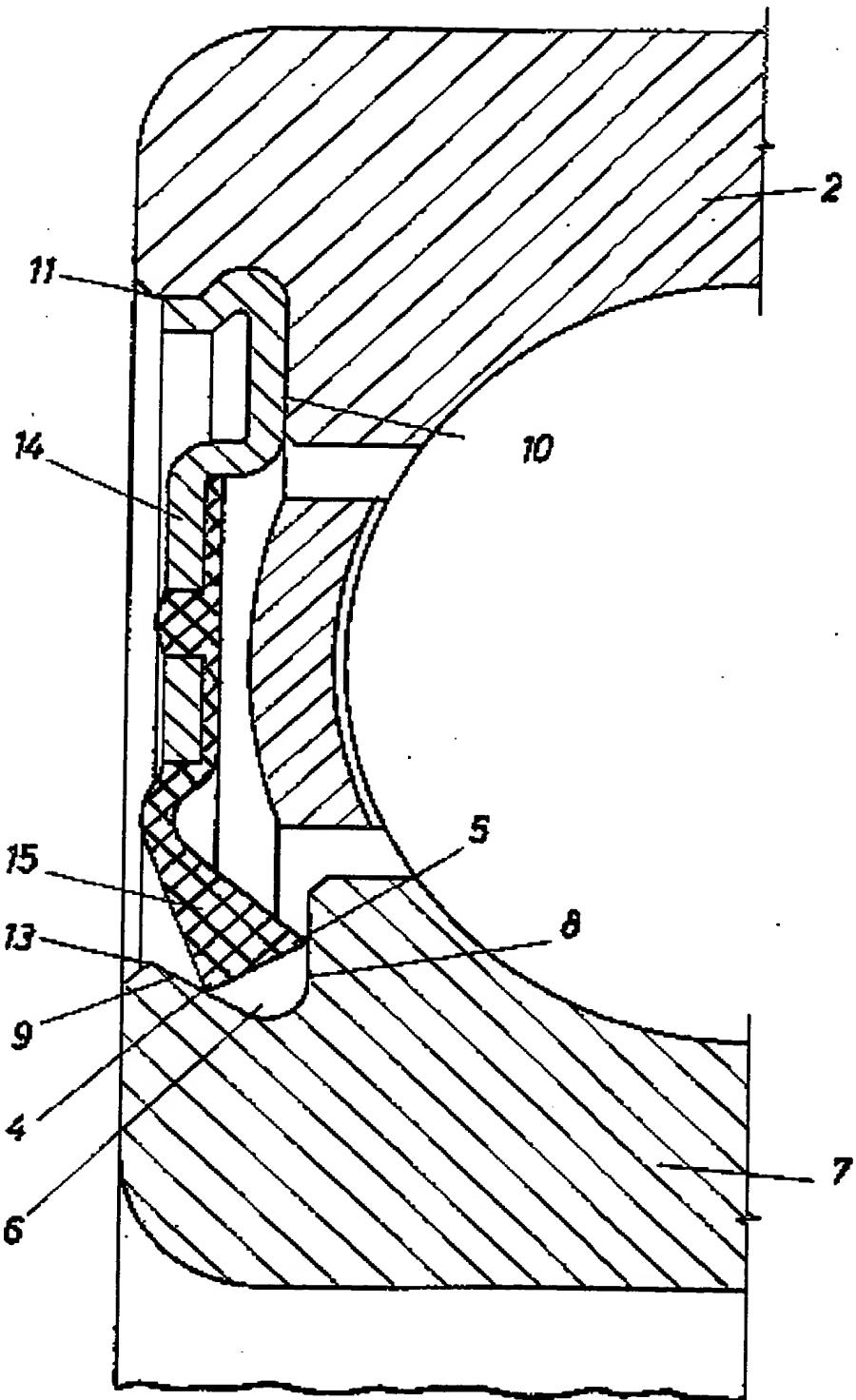


FIG. 2

Claims:

1. A seal for rolling bearings using an annular sealing disk of an elastic material, which is pressed into the stationary bearing ring so as to rotate therewith and, for sealing, engages in a conical recess on the rotating bearing ring, characterized in that the sealing lip (3) of the annular disk (1) is provided with two sealing edges (4, 5) bearing against the faces (8, 9) of the recess (6).
2. A seal according to claim 1, characterized in that the middle web (12) of the annular disk (1) has a thinner cross section or is of membrane-like structure.

THIS PAGE BLANK (USPTO)